

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 61-077184
(43)Date of publication of application : 19.04.1986

(51)Int.Cl.

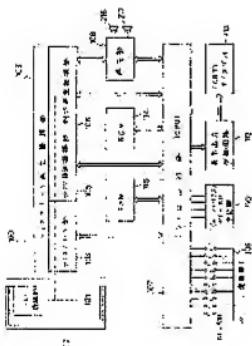
G11B 27/10

G11B 27/34

(21)Application number : 59-200114
(22)Date of filing : 25.09.1984

(71)Applicant : **TOSHIBA CORP**
(72)Inventor : **SADA TSUNEYEA**

(54) MULTIDISK AUTOMATIC REPRODUCTION DEVICE



(57) Abstract:

PURPOSE: To simplify a reproduction data retrieval by listing a number of respective reproduction data in a predetermined formation, and storing them in a memory means, dividing for reading and displaying images.

CONSTITUTION: A disk automatic changer and a player section 100 are controlled by a control circuit 107. In a RAM 115, on all music information recorded in a number of disks 101 stored in a tray mechanism section 102, a retrieving data and the like corresponding a disk No. a music No. in listing every music, every singer and every type of field are stored as a file data. The respective file data is read according to the operation of a music selecting section 109 and a reserving section 110 and displayed on an image displaying device 113. When coinciding a cursor with a head section of a desired music and operating a recognition key, reservation key and a

start key, a musical performance reproduction operation progresses through a search operation to feed reproduction signal to a reproduction section 108.

⑫ 公開特許公報 (A) 昭61-77184

⑬ Int. Cl. 4
G 11 B 27/10
27/34識別記号 庁内整理番号
H-6507-5D
G-6507-5D

⑭ 公開 昭和61年(1986)4月19日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全9頁)

⑮ 発明の名称 マルチディスク自動再生装置

⑯ 特願 昭59-200114

⑰ 出願 昭59(1984)9月25日

⑱ 発明者 佐田 常泰 横浜市磯子区新磯子町33番地 株式会社東芝音響工場内

⑲ 出願人 株式会社東芝 川崎市幸区堀川町72番地

⑳ 代理人 弁理士 鈴江 武彦 外2名

特許法第65条の2第2項第4号の規定により図面第4, 5, 6, 7, 9図の一部は不掲載とする。

明細書

1. 発明の名称

マルチディスク自動再生装置

2. 特許請求の範囲

多枚のディスクの中から所望のディスクの所要の再生データを自動的に再生するマルチディスク自動再生装置において、前記多枚のディスクの各再生データを所定の形態でリスト化した検索用データが格納される記憶手段と、この記憶手段に格納されている検索用データを所定の形態で区分けして読み出す読み出し手段と、この読み出し手段により区分けして読み出される検索用データを所定の形態で画像表示する画像表示手段とを具備してなることを特徴とするマルチディスク自動再生装置。

3. 発明の詳細な説明

〔発明の技術分野〕

この発明は例えばCD(光学式コンパクトディスク)用に好適するマルチディスク自動再生装置に係り、特にその再生データ検索部の改良

に関する。

〔発明の技術的背景とその問題点〕

周知のように、近時、音楽機器の分野で急速に普及しつつあるCDプレイヤーは、いわゆるPCM技術を利用してデジタルオーディオ化の一環として開発されたもので、ディスクの片面でも約1時間のステレオ再生を可能とする膨大な情報量が記録されており、在来のアナログ式ディスクプレイヤーによるものに比して再生特性的点からも記録密度の点からも格段に優れたものとし得ることが原理的に確立されている。

ところで、このようなCDプレイヤーの備える優れた特徴を生かすための使い方として例えば業務用のマルチディスク自動再生装置とすることが考えられている。

すなわち、これはアナログ式ディスクプレイヤーの場合にも実用化されているところのいわゆるジャーナルボックスやカラオケ终端に相当するものであって、所望の再生データを検索してオートチェンジャーにかけてやれば実現可能であ

る。

しかるに、将に、C Dを用いたマルチディスク自動再生装置の場合には、ディスク一枚当たりの収納データ（通常は曲としての音楽情報）が多いと共に、ディスク収納枚数も多くなることによって全体の再生データ数が非常に多く（例えば1枚当たり10曲のディスクを60枚収納している場合には600曲となる）なりがちであるために、かかる一覧表示形式の表示板による在来の再生データ検索（通常は選曲）手段によっていたのでは、その再生データ検索が著しく煩雑になってしまいという問題を有していた。

つまり、在来の再生データ選曲（選曲）操作は、第12図に示すように、使用者が曲目表示板11に表示されている多数の曲目から所望の曲目を探し出して、その曲番号に対応する選曲スイッチ12を操作することにより、制御回路13を介してディスクオートチャレンジャーおよびプレイヤ部14を作動せしめる如くなされている。

読み出される検索用データを所定の形態で画像表示する画像表示手段とを具備してなることを特徴としている。

〔発明の実質例〕

以下図面を参照してこの発明の一実施例につき詳細に説明する。

すなわち、第1図において100は例えばC D用に供されるディスクオートチャレンジャーおよびプレイヤ部であって、多数のディスク101を収納したトレイ機器部102とディスクサーチ再生機器部103からなる。この場合、ディスクサーチ再生機器部103はディスクサーチ部104、ディスク移送機器部105およびディスク再生機器部106を有してなり、これらのが部が検索するコントロール回路107に制御されることにより、所望のディスク101が自動的にサーチされて所望の曲目を再生し、再生部108に再生信号を与えることが可能となるようになされている。

上記コントロール回路107は例えばマイク

しかしながら、この場合、曲目表示板11に表示されている多数の曲目から所望の曲目を探し出すこと自体が非常に煩雑であるため、上述したような問題が招来されてしまう。

〔発明の目的〕

そこで、この発明は以上のような点に着目してなされたもので、再生データ検索を専門的に簡便になし得るよう改良した極めて良好なるマルチディスク自動再生装置を提供することを目的としている。

〔発明の概要〕

すなわち、この発明によるマルチディスク自動再生装置は、多数のディスクの中から所望のディスクの所望の再生データを自動的に再生するマルチディスク自動再生装置において、前記多数のディスクの各再生データを所定の形態でリスト化した検索用データが収納される記憶手段と、この記憶手段に格納されている検索用データを所定の形態で区分けして読み出す読み出し手段と、この読み出し手段により区分けして

ロードセッサCPUおよびインターフェイス回路等を有しており、検索する選曲部109および予選部110の操作に応じた各種のコントロール信号を上記ディスクサーチ再生機器部103および再生部108に与えると共に、表示出力制御回路112を介して各には選曲操作に必要な情報を例えは階級別盤C R T等の画像表示器113に表示するための表示信号を与えることが可能となるようになされている。

なお、コントロール回路107は上述した各信号の生成に必要なプログラムデータ等がROM114から与えられると共に、主として記述する選曲操作に必要な情報等がRAM115から与えられるようになされている。

上記RAM115に格納されている選曲操作に必要な情報の内容について述べると、概してそれは上記トレイ機器部102に収納された多数のディスク101中に収録されている全曲目情報をについてこの実施例では曲別、歌手別、ジャンル別等にリスト化してそれらの各曲の存在

するディスクN0, 曲N0を対象させた検索用データおよび希望曲の予約方法のデータ等がファイルデータとして格納されているものである。そして、これらの各ファイルデータが述する選曲部109および予約部110の操作に応じてRAM115から読み出されて画像表示器113に表示されることになる。なお、これらのデータは曲目情報の追加、変更、削除、新規作成が可能となるようプログラムとしておくものとする。また、上記データに付し上記した内容のもの以外のデータとして例えば作詞者、作曲者、発売日等を加えるようにしてもよいものである。

ここで、上記選曲部109および予約部110について上記画像表示器113と共に実装した状態を示す第2図と合わせて説明すると、先ず選曲部109には画像表示器113に表示すべき曲目情報の縮略(リスト化)形態を選択するための曲別キーK1, 歌手別キーK2, およびジャンル別キーK3が設けられると共に、表示さ

るに示す表示パターン例を参照して説明する。

すなわち、第3図においてパワーオンにより選曲動作がスタートされると、ステップS1にて選曲方法として曲別キーK1, 歌手別キーK2, ジャンル別キーK3のいずれが操作されたかを判断する。先ず、曲別キーK1の操作であつた場合にはステップS2を介してステップS3に進み、RAM115から曲別のファイルデータを読み込んで、それをステップS4にて画像表示器113により例えばあいうえお順で表示可能な1ページ分だけ表示する。第4図はこのステップS4における表示パターンの一例を示している。次に、ステップS5に進んで、そのページ中に希望曲があったか否かの判断がなされる。このステップS5における判断は希望曲の頭部分にカーソルを合わせてから確認キーK10を操作したか否かでなされ、NOならばステップS6に進んでページ送りキーK4またはページ戻しキーK5の操作の有無が判断される。このステップS6における判断がNOならばステ

ーページを選択するためのページ送りキーK4、ページ戻しキーK5が設けられ、さらに表示されるカーソルを上下左右に移動するためのカーソル移動キーK6, K7, K8, K9からびに上記カーソルの移動位置を確認(その位置のものを見出すという意味)するための確認キーK10が設けられている。

また、予約部110はキーマトリクス状に構成されるもので、上記画像表示器113の表示情報により選択した曲を再生予約するためのディスクN0キーK11, 曲N0キーK12, テンキーK13～K18, 予約キーK19が設けられると共に、予約内容を一部または全部について修正するためのオールキャンセルキーK20, クリヤキーK21が設けられ、さらに再生をスタートまたは解除するためのスタートキーK22, 順奏解除キーK23が設けられている。

次に、以上のような構成をとるマルチディスク自動再生装置の動作について、第3図、第10図に示すフローチャートおよび第4図乃至第9

タブS1に戻り、YESならばステップS1を介してステップS2に進んでRAM115より対応ページの曲データを読み込んでからステップS3に戻る。また、上記ステップS4における判断がYESならばステップS5を介してステップS6に進んでRAM115から予約方法のデータを読み込んで、それをステップS11にて画像表示器113に表示する。第5図はこのステップS6における表示パターンの一例を示している。次に、選曲完了のステップS12を介してステップS13に進み、上記表示された予約方法に従った予約操作があったか否かを判断する。この予約操作は第5図の例の場合、テンキーK13, K14により□□□5を入力した後、ディスクN0キーK11を操作してからテンキーK12により□□□3を入力し、さらに曲N0キーK12, 予約キーK19を操作することによって達成される。また、第5図の例の場合、カーソル移動キーK6～K9を選択的に操作して図中右下の□の中にカーソルを合わせた後、確認キー

K_{10} を操作することで次の再生曲の予約が可能となることの表示がなされているが、予めそのようなプリセレクト機能的な予約が可能となるプログラミングが組込まれているものとする。そして、ステップ S_{11} における判断が NO ならば図示はしないがステップ S_1 または S_4 に戻り、 YES ならばステップ S_{14} に進んでスタートキー K_{22} の操作の有無が判断される。このステップ S_{14} の判断はステップ S_{13} における判断と一緒に K_{10} なすようにしておいてもよく、いずれにしろ NO ならばステップ S_{12} の NO の場合と同様であり、 YES ならばステップ S_{15} のサーチ動作を介してステップ S_{16} の演奏(再生)動作に進む。ここでサーチ動作および再生動作とは、所望再生曲をサーチし且つ再生するためのコントロール信号をディスクオートチャレンジおよびブレイヤ部に与えることにより、前述した如く所望再生曲の収録されているディスク I 0 1 を自動的にブレイヤにローディングし且つ該当曲を自動的にサーチして再生し、その再生信号を再生

そして、第 6 図乃至第 9 図の各例において必要となる操作は、所望の歌手またはジャンルおよびそれらに対応した所望再生曲があつた場合にそれらの各 \square 部分にカーソルを合わせて確認キー K_{10} を操作するか、若しそれが見当たらぬ場合にページ送りキー K_4 、ページ戻しキー K_5 を操作するかあるいは第 7 図、第 8 図中のキャセル \square 部分にカーソルを合わせてから確認キー K_1 を操作するかである。

第 10 図は以上におけるカーソル移動キー K_4 ～ K_5 の操作時のフローチャートを示しており、いずれのキーが操作された場合でも操作キーの方向に対応してカーソルを 1 ステップずつ左または下または左または右に移動せしめる如くなされている。

第 11 図は第 1 図に示したディスクサーチ部 I 0 4 、ディスク再生機械部 I 0 6 および再生部 I 0 8 を特に C D 方式のマルチディスク自動再生装置に適用した場合の電気回路系を示すもので、前述した選曲部 I 0 9 および予約部 I 1 0

部 I 0 8 に供給することを意味している。

次に、上記ステップ S_1 にて歌手別キー K_1 またはジャンル別キー K_2 が操作された場合についてであるが、これらの場合はにも上述曲別キー K_1 の操作時と略同様なステップ S_{17} ～ S_{19} または S_{20} ～ S_{22} の経路を辿して上述したステップ S_1 ～ S_{16} に進むことにより、歌手別またはジャンル別に所望再生曲を選曲し、且つそれを予めして自動的にサーチ動作および再生動作に進ませることができる。

第 6 図、第 7 図は歌手別に所望再生曲を選曲する過程でのステップ S_{17} ～ S_{19} において、画像表示器 I 1 3 に表示される歌手リスト(第 6 図)および歌手別の曲目リスト(第 7 図)の表示パターンの一例を示している。

第 8 図、第 9 図はジャンル別に所望再生曲を選曲する過程でのステップ S_{20} ～ S_{22} において、画像表示器 I 1 3 に表示されるジャンルリスト(第 8 図)およびジャンル別の曲目リスト(第 9 図)の表示パターンの一例を示している。

の各キー K_1 ～ K_5 を選択的に操作することにより、マイクロコンピュータおよびインターフェイス回路等を有してなるコントロール I 0 7 を介してディスク再生機械部 I 0 6 および再生部 I 0 8 を所定の状態にコントロールすると共に、前述した表示器 I 1 3 により必要な表示をなすものである。

すなわち、ディスクサーチ部 I 0 4 、ディスク再生機械部 I 0 6 および再生部 I 0 8 はコントロール I 0 7 から外部制御回路 Z 0 3 を介してディスクサーチモータ Z 0 1 により所定のディスクをサーチした後ディスクモータ Z 0 4 およびピックアップ送りモータ Z 0 5 が駆動されると、ディスク I 0 1 に収録されたデータがピックアップ Z 0 7 により光学的に再生されて、その再生信号を R F 信号検出回路 Z 0 8 に送出する。この R F 信号検出回路 Z 0 8 は再生信号をサーが回路 Z 0 9 に供給する信号と復調回路 Z 1 0 に供給する信号とに分離する。

ここで、サーが回路 Z 0 9 はピックアップ

207に対してもフォーカスサーがおよびトラックキングサーがをなさしめると共に、ピックアップ送りモータ205に対してリニアトラッキングサーがをなさしめる各種の信号を送出している。

また、復調回路210は再生信号からアドレス検出用となる同期信号を分離し、該同期信号をアドレス検出器211に供給すると共に、同期信号が分離された再生信号を(EMF)復調してD/A変換器212に供給している。

そして、アドレス検出器211で検出されたアドレス信号はコントロール回路201を介してRAM211に取り込まれると共に、曲NOサーチ等の必要なコントロール機能を実現するのに供せられることになる。

また、D/A変換器212でアナログ信号に戻された再生データは必要なエラー訂正、ディンタリーブ、エラー補正等の処理が伴なわれた状態でスピーカ216、217を鳴ら駆動するのに供せられることになる。

自動再生装置を提供することが可能となる。

4. 図面の簡単な説明

第1図はこの発明に係るマルチディスク自動再生装置の一実施例を示す構成説明図、第2図は同実施例の要部の実施図、第3図乃至第10図は同実施例の動作を説明するためのフローネットおよび表示パターンを例示する図、第11図は同実施例をCD方式に適用する場合の構成説明図、第12図は従来のマルチディスク自動再生装置を示す構成説明図である。

100…ディスクオートチャレンジャーおよびブレイヤ部、107…コントロール回路、108…再生部、109…選曲部、110…予約部、112…表示出力制御回路、113…画像表示器、114…ROM、115…RAM。

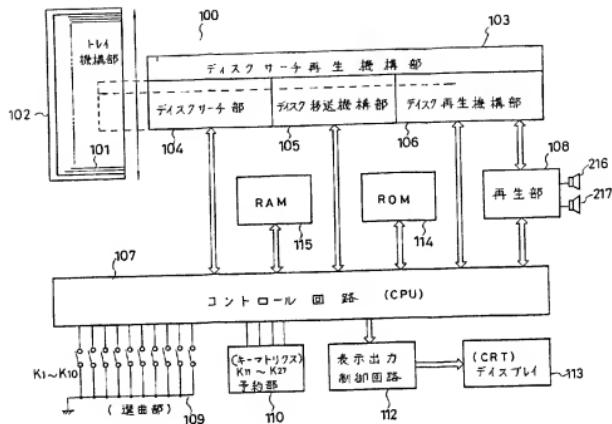
すなわち、以上のようなマルチディスク自動再生装置によれば、例えば再生所望曲の検索用として、従来のように全曲目について一覧表の形式で表示した表示板と/or、金曲目について曲別、歌手別、ジャンル別の如き所定の形態でリスト化された選曲リスト(検索)用データを予めRAMに格納しておき、それを必要に応じて区分けして画像表示器に表示するようにしたので、再生所望曲の検索が可及的に簡便となり、短い場合は収録曲の増大化にも十二分に対応し得、特にCDC用として有用なものとすることができる。

なお、この発明は上記し且つ図示した実施例のみに限定されることなく、この発明の要旨を逸脱しない範囲で様々な変形や適用が可能であることは言うまでもない。

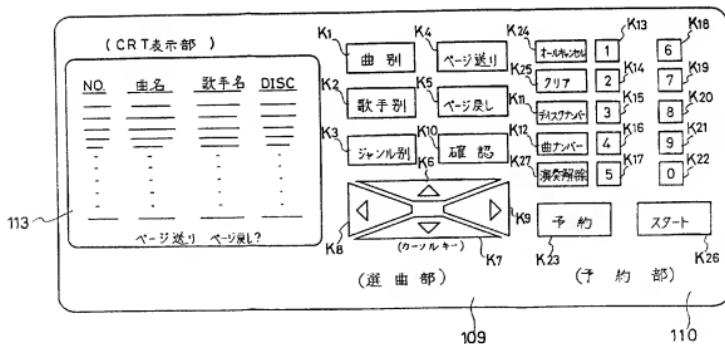
〔説明の効果〕

従って、以上詳述したようにこの説明によれば、再生データ検索を可及的に簡便になし得るよう改良した極めて良好なるマルチディスク

第 1 圖



第 2 圖



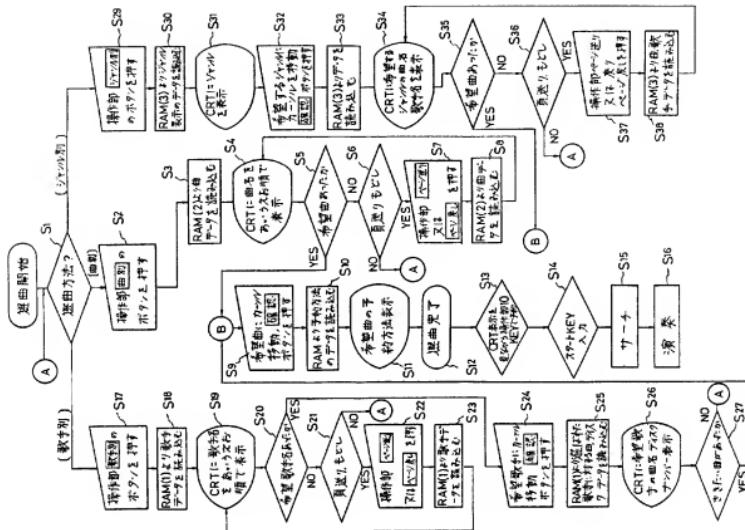


圖 3 第

第 4 章

第 6 章

あききになりたい 曲にカーソルをあわせ [音量] ボタンを押してください			
曲名	歌手名	スク NO.	
愛の歌	タ ハ	19-1 2-7	
君へ	-----	-----	
	-----	-----	

女歌手別名

■ マ
□ 松
□ 松
□ マ

さきたい歌手の□部分にカーソルをあわせ
[決定]ボタンと押してください。過去のページを変えてください。

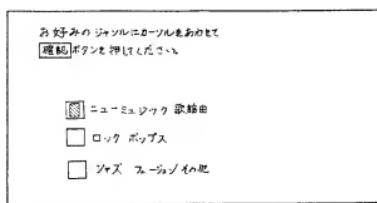
第 5 章

第 7 四

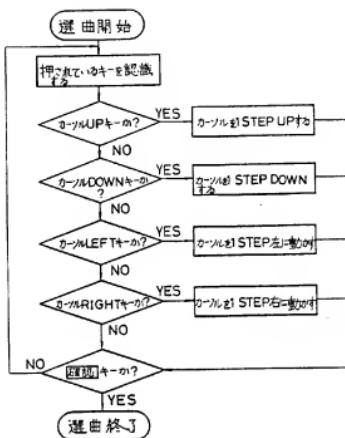
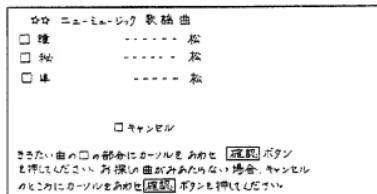
この曲は⑨次目⑨曲目に入っています。
キー:ドレミ ⑨ ⑨ ⑨ ⑨ ⑨ ⑨ ⑨ ⑨ ⑨
カケンに押してください。最後で⑨ボタンを押す
と第2章がはじまります

左耳	右耳
目 瞳	-----
口 舌	-----
口 赤	-----

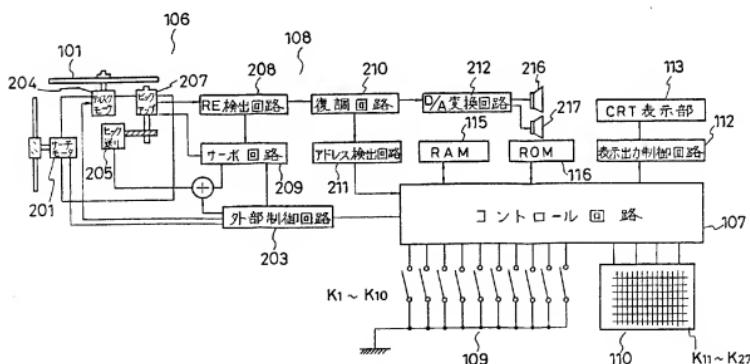
第 10 図



第 9 図



第 11 図



第 12 圖

